

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)



12 **Gebrauchsmuster**

U1

- (11) Rollennummer G 89 11 576.7
- (51) Hauptklasse F21V 7/12
Nebenklasse(n) F21S 3/02 F21V 13/10
- (22) Anmeldetag 28.09.89
- (47) Eintragungstag 07.12.89
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 18.01.90
- (30) Pri 14.06.89 DE 89 07 252.9
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Leuchte mit Röhrenlampe und Reflektor
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Alfred Pracht GmbH & Co KG, 3563 Dautphetal, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Thielmann, P., Dipl.-Landwirt, 3560 Biedenkopf

PATENTINGENIEUR
Dipl.-Landw. P. Thielmann
European Patent Attorney

Am Eschenberg 14 - Tel. (06461) 2733
D-3560 BIEDENKOPF/LAHN

Vertreterakte: 89 06 12

4

A N M E L D E R

Alfred Pracht GmbH & Co. KG, Neue Landstraße 8,
D-3563 Dautphetal-Buchenau, DE

B E Z E I C H N U N G

Leuchte mit Röhrenlampe und Reflektor

B E S C H R E I B U N G

Die Erfindung betrifft eine Leuchte mit wenigstens einer Lampe in Form einer geraden Leuchtstoffröhre und einem diese überspannenden, als die Vorschaltgeräte aufnehmendes Gehäuse ausgebildeten Lampenträger, an dessen beiden Enden die Lampenfassungen angeordnet sind, wobei zwischen dem Lampenträger und der Lampe ein Reflektor in Form eines Doppelrinnen-Spiegels angeordnet ist, der von zwei parallel verlaufenden, symmetrisch zueinander stehenden Rinnen gebildet ist, deren bogenförmige Querschnittslinien sich in einem Punkt in der Symmetrie-Ebene hinter der ebenfalls in der Symmetrie-Ebene angeordneten Lampe treffen, wobei der Reflektor eine gegen die Lampe gerichtete Scheiteikante bildet, und wobei die Lampe und der Reflektor gemeinsam von einer lichtdurchlässigen, rohrförmigen, im Querschnitt unrunder Lampenabdeckung umgeben sind, die an beiden Enden durch je ein als Spritzgußteil aus Kunststoff ausgebildetes Endstück abgeschlossen ist.

0011576

22.09.69

5

Leuchten mit diesen Merkmalen sind seit langem in verschiedenen Ausführungsformen bekannt. Die DAS 12 87 031 offenbart einen Spiegelreflektor für oberflächenleuchtende Lichtquellen, insbesondere Leuchtstofflampen mit einem Reflektorkörper, dessen Querschnitt sich aus zwei Teilparabeln zusammensetzt, welche die Leuchtstofflampe oben und an den Seiten einhüllen. Dabei verlaufen die Achsen der beiden Teilparabeln seitlich zur Hauptachse der Leuchtstofflampe parallel oder schwach winklig geneigt durch die Oberfläche der Leuchtstofflampe und die beiden Brennpunkte der beiden Teilparabeln liegen auf oder innerhalb der Leuchtstofflampe.

Eine ähnliche Ausführungsform geht aus dem DE-GM 87 04 835 hervor. Dabei ist jeder Reflektorbogen durch zwei Kreisbögen gebildet, von denen die an die Symmetrieachse angrenzenden Kreisbögen einen kleineren Radius aufweisen, wobei die Mittelpunkte aller Radian außerhalb der Lampe liegen.

Mit der Ausbildung des Reflektors als Doppelrinnen-Spiegel mit den vorbeschriebenen Merkmalen wird der Wirkungsgrad der Leuchte verbessert. Bei den bekannten Leuchten dieser Art ist aber die Lichtverteilung in einem bestimmten von der Leuchte erhellten Bereich oft unbefriedigend. Das Licht wird nach dem Prinzip eines Scheinwerfers so gerichtet, daß eine große Leuchttiefe erzielt wird. Ein solches Licht ist aber für die Ausleuchtung eines Arbeitsplatzes oft unzweckmäßig.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Leuchte mit den Merkmalen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, insbesondere den Reflektor, so zu gestalten, daß eine breite und in der ganzen Breite möglichst

8911576

28.09.88

6

gleichmäßige, angenehm "weiche" Ausleuchtung des beleuchteten Bereichs erzielt wird.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Reflektor einer solchen Leuchte die Merkmale gemäß dem Kennzeichen des Anspruchs 1 aufweist. Eine Optimierung wird durch die Merkmale gemäß Anspruch 2 erzielt.

Weitere Merkmale, die eine technische Vervollkommnung der Leuchte erzielen, gehen aus den Ansprüchen 3 bis 6 hervor.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand einer sie beispielsweise darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 Einen Querschnitt durch eine Leuchte gem. dem Anmeldungsgegenstand, wobei der Lampenträger schematisiert dargestellt ist;
- Fig. 2 einen Querschnitt durch den Reflektor;
- Fig. 3 eine Darstellung der Lichtstärkeverteilung einer erfindungsgemäßen Leuchte im Polar-Diagramm;
- Fig. 4 eine Darstellung der Lichtstärkeverteilung bei einer der eingangs beschriebenen bekannten tiefstrahlenden Leuchten.

Bei dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Leuchte ist eine Lampe 1 in Form einer geraden Leuchtstoffröhre vorgesehen, die an einem die Lampe 1 in ihrer ganzen Länge überspannenden Lampenträger 2 gehalten ist. Dieser ist als ein die Vorschaltgeräte in sich aufnehmendes Gehäuse ausgebildet und trägt an beiden Enden die Lampenfassungen.

Zwischen der Lampe 1 und dem Lampenträger 2 ist ein Reflektor 3 angeordnet. Dieser hat die Form eines Doppelrinnen-Spiegels, der von zwei parallel zur Lampe 1

8911578

28.09.89

7

und nebeneinander verlaufenden, symmetrisch zueinander stehenden Rinnen 3a, 3b gebildet ist, deren Querschnittslinien sich hinter der in der Symmetrie-Ebene A angeordneten Lampe 1 treffen. Dort bildet der Reflektor 3 eine keilförmig gegen die Lampe 1 gerichtete Scheitelskante 3c.

Die Querschnittslinie des Reflektors 3 nach der Erfindung setzt sich aus zwei sich in der Symmetrie-Ebene A treffenden Kreissektoren mit gleichen Radien zusammen, deren Mittelpunkte B1, B2 auf einer unterhalb der Lampe 1 rechtwinklig zur Symmetrie-Ebene A verlaufenden Querebene C liegen.

Bei einer Gesamtbreite des Reflektors 3 von etwa 125mm betragen die Radien der Reflektor-Kreisbögen etwa 41mm und die Abstände der Mittelpunkte B1, B2 von der Symmetrie-Ebene A etwa 21mm. Dabei reichen die Seitenränder des Reflektors 3 bis etwa 4mm unter die Querebene C herab. Die Lampe 1 und der Reflektor 3 sind so zueinander angeordnet, daß die Scheitelskante 3c des Reflektors 3 unterhalb der Lampe 1 liegt.

Die Lampe 1 und der Reflektor 3 sind gemeinsam von einer lichtdurchlässigen, rohrförmigen, im Querschnitt unrunder Lampenabdeckung 4 umgeben, die an beiden Enden durch je ein als Spritzgußteil aus Kunststoff ausgebildetes Endstück abgeschlossen ist. Ihr Querschnitt hat im Bereich des einliegenden Reflektors 3 etwa die Form einer Hälfte eines längsgeteilten Ovals und im Bereich des Lichtaustritts die Form einer Hälfte einer längsgeteilten Ellipse. Im Bereich der größten lichten Breite ist an jeder Seite innen eine Längsrippe 4a, 4b vorgesehen, worauf sich der Reflektor 3 mit seinen Seitenrändern abstützt. Damit ist gesichert, daß der

8911576

08.09.89

8

Reflektor 3 sich nicht aus der vorgesehenen Stellung verschieben kann. Die lichte Breite der Lampenabdeckung 4 ist um maximal 2,5mm größer, als die Breite des Reflektors 3, so daß dieser in seinen beiden Randbereichen in der vorgegebenen Rundung bleibt und nicht durch die Lampenabdeckung verändert werden kann.

8911576

PATENTINGENIEUR
Dipl.-Landw. P. Thielmann
European Patent Attorney

Vertr. Akte: 89 06 12

Am Eschenberg 14 · Tel. (06461) 2738
D-3660 BIEDENKOPF/LAHN

Alfred Pracht GmbH & Co. KG

S C H U T Z A N S P R U C H E

1. Leuchte mit wenigstens einer Lampe in Form einer geraden Leuchtstoffröhre und einem diese überspannenden, als die Vorschaltgeräte aufnehmendes Gehäuse ausgebildeten Lampenträger, an dessen beiden Enden die Lampenfassungen angeordnet sind, wobei zwischen dem Lampenträger und der Lampe ein Reflektor in Form eines Doppelrinnen-Spiegels angeordnet ist, der von zwei parallel verlaufenden, symmetrisch zueinander stehenden Rinnen gebildet ist, deren bogenförmige Querschnittslinien sich in einem Punkt in der Symmetrie-Ebene hinter der ebenfalls in der Symmetrie-Ebene angeordneten Lampe treffen, wobei der Reflektor eine gegen die Lampe gerichtete Scheitelkante bildet und wobei die Lampe und der Reflektor gemeinsam von einer lichtdurchlässigen, rohrförmigen, im Querschnitt unrunder Lampenabdeckung umgeben sind, die an beiden Enden durch je ein als Spritzgußteil aus Kunststoff ausgebildetes Endstück abgeschlossen ist,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Querschnittslinie des Reflektors (3) zwei sich in der Symmetrie-Ebene (A) treffenden Kreissektoren mit gleichen Radien bildet, deren Mittelpunkte (B1, B2) auf einer unterhalb der Lampe (1)

8911576

20.09.89

2

rechtwinklig zur Symmetrie-Ebene (A) verlaufenden Querebene (C) liegen.

2. Leuchte nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß bei einer Gesamtbreite des Reflektors (3) von etwa 125mm die Radien der Reflektor-Kreisbögen etwa 41mm und die Abstände der Mittelpunkte (B1, B2) von der Symmetrie-Ebene (A) etwa 21mm betragen und wobei die Seitenränder des Reflektors (3) bis etwa 4mm unter die Querebene (C) reichen.
3. Leuchte nach den Ansprüchen 1 und 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Lampe (1) und der Reflektor (3) so zueinander angeordnet sind, daß die Scheitелkante (3c) des Reflektors (3) unmittelbar oder in geringem Abstand über der Lampe (1) liegt.
4. Leuchte nach den Ansprüchen 1 bis 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß der Querschnitt der Lampenabdeckung (4) im Bereich des einliegenden Reflektors (3) etwa die Form einer Hälfte eines längsgeteilten Ovals und im Bereich des Lichtaustritts die Form einer Hälfte einer längsgeteilten Ellipse hat, wobei im Bereich der größten lichten Breite an jeder Seite innen eine die Reflektorkante stützende Rippe (4a, 4b) angeordnet ist.
5. Leuchte nach den Ansprüchen 1 bis 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß bei einer Gesamtbreite des Reflektors (3) von etwa 125mm die Lampenabdeckung (4) eine lichte Breite von maximal 127,5mm hat, so daß die Randbereiche des Reflektors (3) in geringem Abstand von der Innenwand des Reflektors (3) verlaufen,

8911576

28.09.89

3

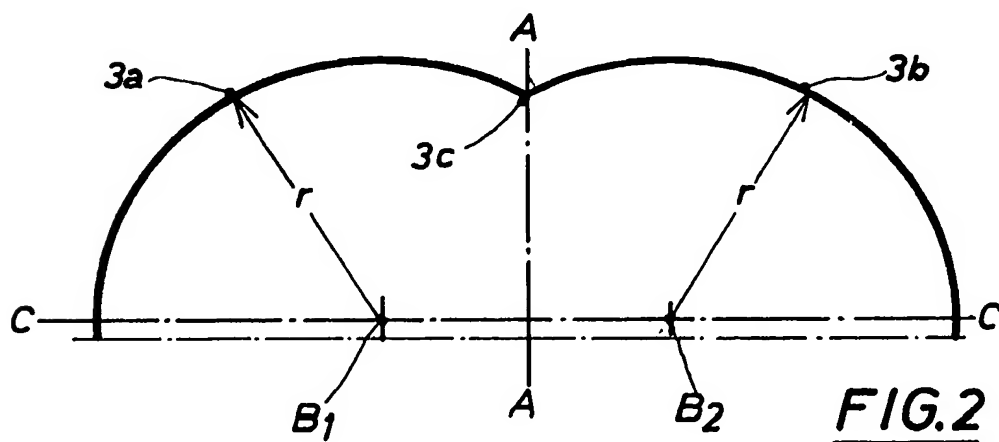
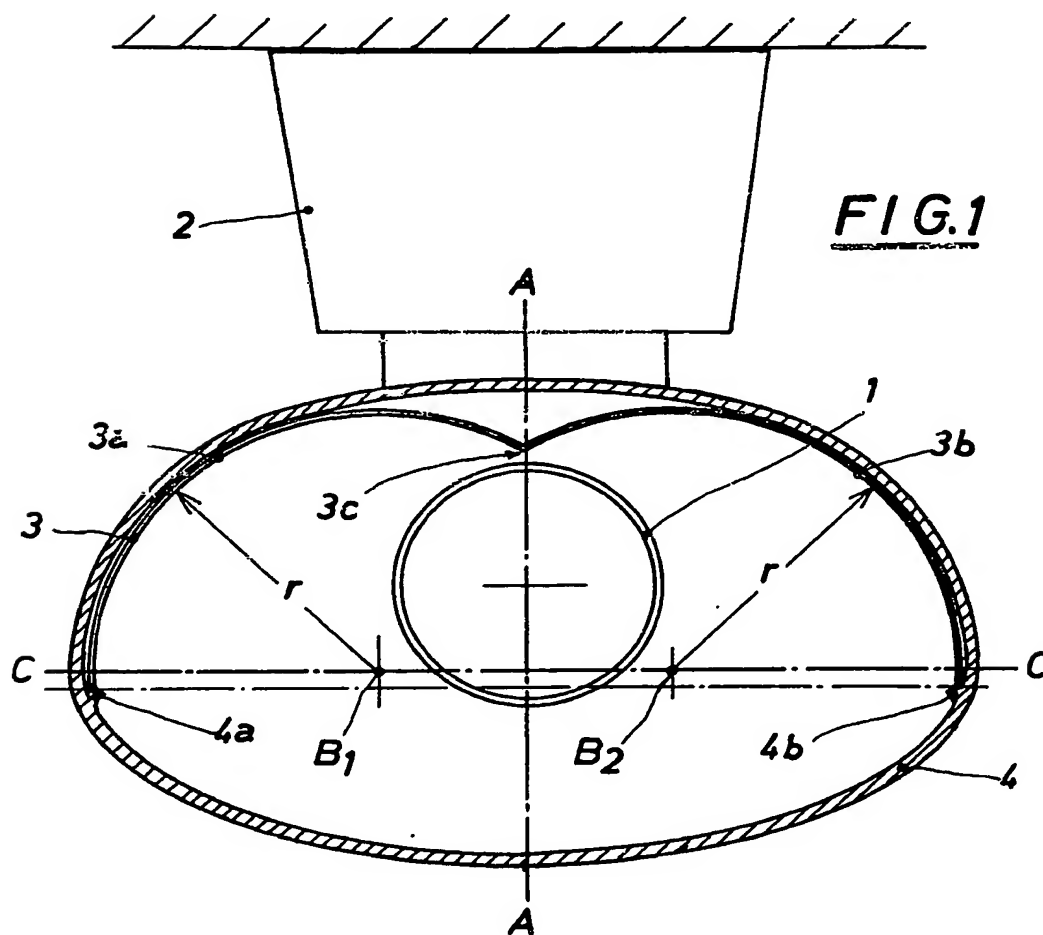
wobei die Rinnenbögen (3a, 3b) des Reflektors (3) wenigstens teilweise formschlüssig an der Reflektorinnenwand anliegen.

6. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß in der Lampenabdeckung (4) an der Lichtaustrittsseite parallel zur Querebene (C) ein an sich bekanntes Lichttraster angeordnet ist.

8911576

28-09-89

16



8911576

28.09.89

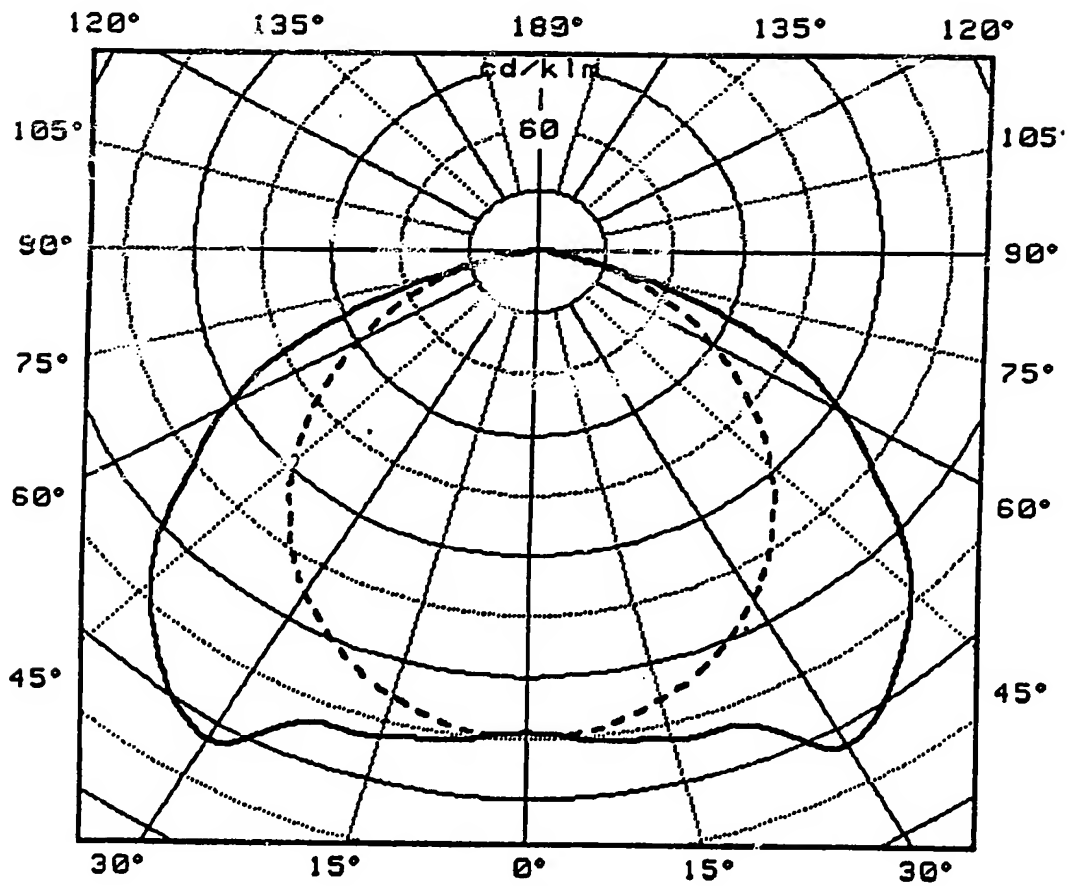


FIG.3

8911576

28-09-89

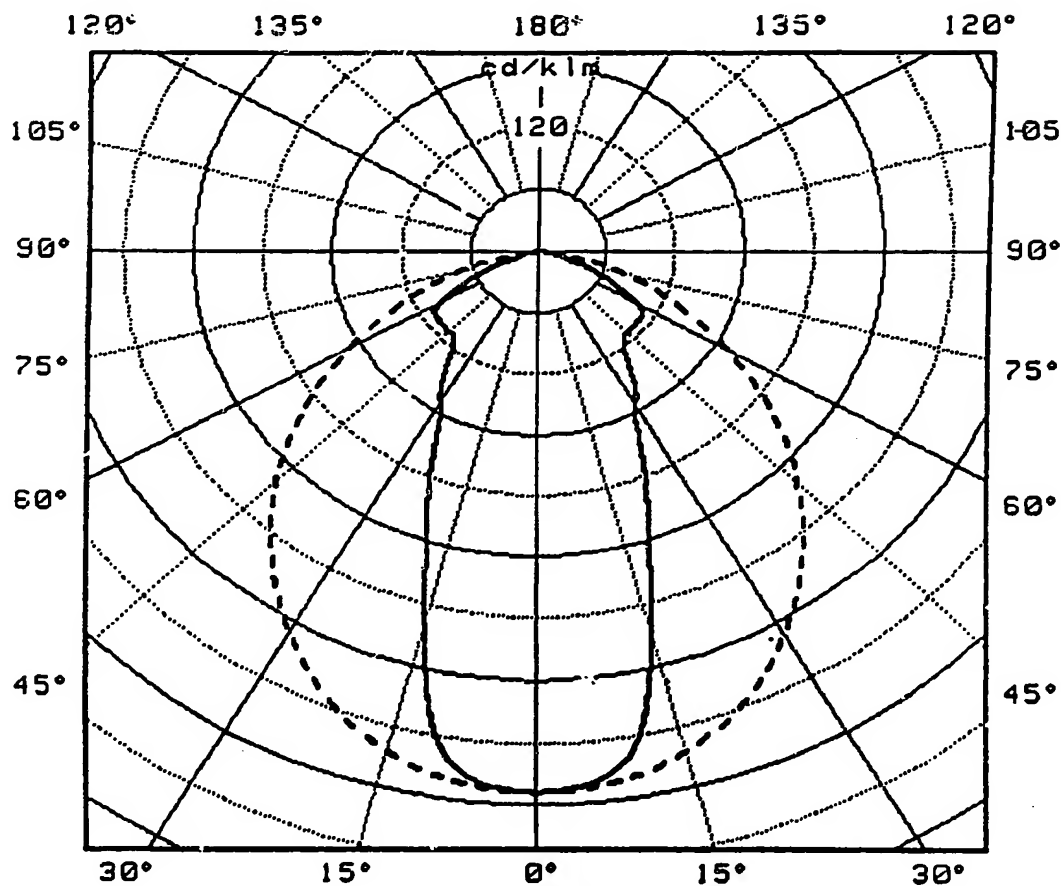


FIG. 4

8911576